



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>A61J 1/14</b>		A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/56696</b> (43) Date de publication internationale: 11 novembre 1999 (11.11.99)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/01078 (22) Date de dépôt international: 5 mai 1999 (05.05.99)		(81) Etats désignés: JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Données relatives à la priorité: 98/05728 6 mai 1998 (06.05.98) FR		Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>	
(71)(72) Déposants et inventeurs: LAMBERT, Dominique [FR/FR]; 1, pente de la Ravinière, F-95520 Osny (FR). BARA, Nicolas [FR/FR]; 4, place du Puits, F-60240 La Villetertre (FR).			
(74) Mandataires: BREESE, Pierre etc.; Breese-Majerowicz, 3, avenue de l'Opéra, F-75001 Paris (FR).			
(54) Title: BAG WITH RADIO FREQUENCY READING/WRITING LABEL FOR COLLECTING, STORING AND TRANSPORTING BLOOD OR BLOOD COMPONENTS			
(54) Titre: POCHE A ETIQUETTE RADIO FREQUENCE A LECTURE/ECRITURE DESTINEE AU RECUIEL, STOCKAGE ET TRANSPORT DE SANG OU DE COMPOSANTS SANGUINS			
(57) Abstract			
The invention concerns a bag for collecting and storing blood or blood components, characterised in that it incorporates a radio frequency reading/writing label enclosed with a biocompatible material sealingly closed to form an element whereof the dimensions are greater than the bag orifice and the bag is definitely sealed after said label has been incorporated.			
(57) Abrégé			
La présente invention concerne une poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins, caractérisé en ce qu'elle incorpore une étiquette radio-fréquence à lecture/écriture entourée par un matériau biocompatible fermé de façon étanche pour former un élément dont les dimensions sont supérieures à l'orifice de la poche, et en ce que la poche est définitivement scellée après incorporation de ladite étiquette.			

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun			PT	Portugal		
CN	Chine	KR	République de Corée	RO	Roumanie		
CU	Cuba	KZ	Kazakhstan	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SE	Suède		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SG	Singapour		
EE	Estonie	LR	Libéria				

POCHE A ÉTIQUETTE RADIO FREQUENCE A  
LECTURE / ECRITURE DESTINEE AU RECUET, STOCKAGE ET  
TRANSPORT DE SANG OU DE COMPOSANTS SANGUINS.

5 La présente invention concerne le domaine des poches destinées au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins.

10 La traçabilité des poches à sang est importante pour éviter les erreurs médicales. A cet effet, on a proposé dans l'art antérieur différentes solutions de marquage des poches à sang. On a par exemple proposé d'utiliser un marquage à l'aide d'un code à barres apposé sur la poche.

15 Cette solution n'est pas totalement satisfaisante pour deux raisons.

La première est que la gestion de ces codes nécessite l'exploitation d'une base de données extérieure permettant de relier le code affecté à la poche aux informations utiles à l'exploitation de la poche.

20 La seconde raison est que cette solution n'est pas exempte d'un risque d'arrachage ou d'altération du marquage, notamment par malveillance.

25 La troisième raison est que les solutions actuelles ne sont pas inviolables, il est très facile de surcharger une étiquette avec une deuxième étiquette autocollante. Le dispositif selon l'invention est inviolable parce qu'il est entièrement enfermé et contenu dans la poche.

30 L'objet de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un marquage sûr permettant une gestion améliorée de la traçabilité des poches.

35 A cet effet, l'invention concerne dans son acception la plus générale une poche caractérisé en ce qu'elle incorpore une étiquette radio-fréquence à lecture / écriture entourée par un matériau bicompatible fermé de façon étanche pour former un élément dont les dimensions sont supérieures aux orifices de la poche, et en ce que la

poche est définitivement scellée après incorporation de ladite étiquette.

Cette solution est préférable à la solution consistant à sceller l'étiquette radio-fréquence à lecture / écriture sur la face interne de la poche à sang.

En effet si le composant radio fréquence est scellé sur la face interne de la poche à sang, il y a un risque de violation par ouverture de la poche à cet endroit et remplacement de l'étiquette.

Cette solution est également préférable aux solutions actuelles qui peuvent être détournées par superposition d'une deuxième étiquette venant masquer une première étiquette.

Avantageusement, l'étiquette radio-fréquence à lecture / écriture est placé dans un tube scellé formé par repliement et scellement périphérique d'une feuille d'un matériau identique au matériau constituant la poche.

Selon une variante préférée, l'élément contenant l'étiquette radio-fréquence à lecture / écriture présente une densité inférieure à la densité des liquides destinés à être contenus dans la poche. L'élément radio-fréquence est par exemple rempli d'air.

Selon un mode de mise en oeuvre préféré, l'étiquette comporte une première zone de mémoire non modifiable contenant un identifiant de l'étiquette, et des zones de mémoire modifiable chacun par une catégorie d'utilisateur seulement.

De préférence la portée est comprise entre quelques centimètres et quelques dizaines de centimètres, par exemple d'environ 20 centimètres. Une telle portée permet une détection à distance sans contact, tout en évitant la perturbation occasionnée par une poche utilisée pour un autre patient.

Cette solution permet aussi d'automatiser la lecture de l'étiquette de marquage de la poche à sang. Il

n'y a pas besoin d'acte volontaire de la part de l'opérateur, il n'y pas de risque d'oubli.

L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une poche destinée au recueil et à la 5 conservation de sang ou de composants sanguins caractérisé en ce que l'on prépare un élément formé par une étiquette radio-fréquence incorporée dans une poche étanche, en ce que l'on referme une feuille en matière plastique autour de cet élément, et en ce que l'on procède au scellement étanche de 10 cette feuille pour former une poche.

L'étiquette radio-fréquence est formée par un composant comportant une mémoire et un module d'émission-réception relié à une antenne et à une bobine d'alimentation.

15 Ce composant peut être encapsulé, ou être incorporé dans un tube formé par une feuille de matière plastique repliée pour entourer le composant. Cette feuille est scellée sur son bord pour former une poche étanche d'une taille légèrement supérieure au composant. Elle peut être 20 légèrement gonflée d'air pour flotter à la surface du liquide contenu dans la poche, et éviter l'obturation accidentel des orifices d'écoulement du contenu de la poche.

L'élément ainsi préparé est disposé dans la poche avant qu'elle ne soit définitivement scellée. La 25 dimension de cet élément est supérieure aux orifices destinés à l'écoulement du contenu de la poche.

L'étiquette radio-fréquence comporte une première zone de mémoire dans laquelle est inscrit de façon définitive un identifiant de l'étiquette.

30 Une seconde zone de mémoire permet l'enregistrement d'une information telle que l'identifiant du fabricant de la poche. Cette zone de mémoire est une zone inscriptible une seule fois, ou une zone protégée en écriture par un premier code de façon à interdire la 35 modification de l'identifiant par une personne non autorisée.

Une troisième zone de mémoire permet l'enregistrement d'informations relatives au contenu de la poche, par exemple l'identifiant du donneur de sang et les informations telles que le typage HLA, la date de la prise 5 de sang, test ABO, phénotype et groupage sanguin etc. Cette troisième zone de mémoire est protégée en écriture par un code interdisant la modification des données par une personne non autorisée.

Ce code est avantageusement un code à clé 10 publique et clé privée permettant de gérer l'authentification de la personne procédant à l'enregistrement, et l'intégrité des informations.

Cette troisième zone peut également être protégée en lecture par un autre code de lecture pour 15 préserver la confidentialité des informations qu'elle contient.

Une quatrième zone de mémoire peut contenir des informations relatives au destinataire du sang. Cette zone peut également être protégée en lecture et/ou en écriture.

20 La poche à sang peut être suspendue à une potence équipée d'un dispositif de contrôle permettant la lecture des informations d'identification du contenu de la poche. Ce dispositif peut être utilisé pour contrôler la compatibilité entre le contenu de la poche et le statut du 25 receveur.

REVENDICATIONS

1 - Poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins, caractérisé en ce qu'elle incorpore une étiquette radio-fréquence à 5 lecture / écriture entourée par un matériau bicompatible fermé de façon étanche pour former un élément dont les dimensions sont supérieures au orifice de la poche, et en ce que la poche est définitivement scellée après incorporation de ladite étiquette.

10 2 - Poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étiquette radio-fréquence à lecture / écriture est placé dans un tube scellé formé par repliement et scellage périphérique d'une feuille 15 d'un matériau identique au matériau constituant la poche. Le montage de la puce peut aussi être réalisé par scellage et/ou soudage de deux feuilles du même matériau de même nature que la poche entre lesquelles on aurait préalablement disposé l'étiquette.

20 3 - Poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'élément contenant l'étiquette radio-fréquence à lecture / écriture présente une densité inférieure à la densité des liquides 25 destinés à être contenus dans la poche.

4 - Poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'élément radio-fréquence à lecture / écriture est rempli d'air.

30 5 - Poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins selon l'une au moins des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étiquette comporte une première zone de mémoire non modifiable contenant un identifiant de l'étiquette, et des 35 zones de mémoire modifiable chacun par une catégorie d'utilisateur seulement.

6 - Poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins selon l'une au moins des revendications précédentes, caractérisé en ce l'étiquette radio-fréquence à lecture / écriture comporte 5 une zone de mémoire pour l'enregistrement d'une information telle que l'identifiant du fabricant de la poche, cette zone de mémoire étant une zone inscriptible une seule fois, ou une zone protégée en écriture par un premier code de façon à interdire la modification de l'identifiant par une personne 10 non autorisée.

7 - Poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins selon l'une au moins des revendications précédentes, caractérisé en ce l'étiquette radio-fréquence à lecture / écriture comporte 15 une zone de mémoire pour l'enregistrement d'informations relatives au contenu de la poche, par exemple l'identifiant du donneur de sang et les informations telles que le typage HLA, les test HIV, hépatite, ou la date de la prise de sang, cette troisième zone de mémoire étant protégée en écriture 20 par un code interdisant la modification des données par une personne non autorisée.

8 - Poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants sanguins selon l'une au moins des revendications précédentes, caractérisé en ce 25 l'étiquette radio-fréquence à lecture / écriture comporte une zone de mémoire pour contenir des informations relatives au destinataire du sang.

9 - Procédé de fabrication d'une poche destinée au recueil et à la conservation de sang ou de composants 30 sanguins caractérisé en ce que l'on prépare un élément formé par une étiquette radio-fréquence à lecture / écriture incorporée dans une poche étanche, en ce que l'on referme une feuille en matière plastique autour de cet élément, et en ce que l'on procède au scellement étanche de cette 35 feuille pour former une poche.

10 - Potence pour la suspension d'une poche à sang conforme à la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle est équipée d'un dispositif de contrôle permettant la lecture des informations d'identification du contenu de 5 la poche.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In tional Application No

PCT/FR 99/01078

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A61J1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61J G06K G08B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 96 14043 A (ZENECA LTD ;GRAY JOHN MARTYN (GB)) 17 May 1996 (1996-05-17) abstract page 14, line 8 - line 17; figures ----	1,9
X	EP 0 706 825 A (GRIEB REINHARD) 17 April 1996 (1996-04-17) the whole document -----	10
A		1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
11 August 1999	18/08/1999
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Godot, T

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

In tional Application No

PCT/FR 99/01078

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
WO 9614043	A 17-05-1996	AU 3751795	A 31-05-1996	EP 0789547	A 20-08-1997
		JP 10507937	T 04-08-1998	DE 9416270	U 08-12-1994
EP 0706825	A 17-04-1996	JP 8211065	A 20-08-1996		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De la Internationale No  
PCT/FR 99/01078

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 A61J1/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61J G06K G08B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 96 14043 A (ZENECA LTD ;GRAY JOHN MARTYN (GB)) 17 mai 1996 (1996-05-17) abrégé page 14, ligne 8 - ligne 17; figures -----	1, 9
X	EP 0 706 825 A (GRIEB REINHARD) 17 avril 1996 (1996-04-17) le document en entier -----	10
A		1

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### ° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 août 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/08/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Godot, T

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dc de Internationale No  
PCT/FR 99/01078

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
WO 9614043	A 17-05-1996	AU EP JP	3751795 A 0789547 A 10507937 T		31-05-1996 20-08-1997 04-08-1998
EP 0706825	A 17-04-1996	DE JP	9416270 U 8211065 A		08-12-1994 20-08-1996